



# بررسی میزان باقیمانده تتراسایکلین در نمونه های شیر خام مراکز جمع آوری شیر خام استان قزوین

پیمان قجریگی<sup>۱</sup> رزاق محمودی<sup>۲\*</sup> رویا چگینی<sup>۳</sup> رضا نوریان<sup>۴</sup>

## چکیده

**سابقه و هدف:** شیر از آلودگی های بسیاری برخوردار است که موجب تهدید سلامتی انسان می شود از جمله این آلوده کننده ها می توان مواد شیمیایی مثل آنتی بیوتیک ها، هورمون ها، ضد عفونی کننده ها، حشره کش ها، مایکوتوکسین ها و فلرات سنگین را نام برد. وجود آنتی بیوتیک ها در زنجیره غذایی سبب واکنش های آلرژیک در انسان و انواع مقاومت باکتریایی و همچنین اختلال در میکروفلور طبیعی دستگاه گوارش، سرطانی، جهش زایی و تغییر شکل در هنگام تولد می شود. علاوه بر این باقیمانده آنتی بیوتیک در شیر مورد استفاده در صنایع لبنی تاثیر منفی روی تولید فرآورده های لبنی تخمیری مثل ماست و شیر دارد هدف مطالعه حاضر بررسی میزان باقیمانده تتراسایکلین در نمونه های مراکز جمع آوری شیر خام استان قزوین در طی فصول سال ۹۴-۹۵ می باشد.

**مواد و روش ها:** در مطالعه حاضر ۶۰ نمونه شیر خام از استان قزوین در طول پاییز سال ۹۴ تا تابستان ۹۶ جمع آوری شد. از روش الیزا برای تعیین آنتی بیوتیک تتراسایکلین در نمونه های شیر استفاده شد.

**یافته ها:** آنالیز واریانس بر اساس آزمون چند گانه توکی با ۱۵ نمونه برای هر فصل انجام شد که براساس آمار توصیفی کمترین میانگین (۲/۵۵۳) با انحراف استاندارد (۰/۰۵۳) مربوط به فصل تابستان و بیشترین میانگین در هر دو فصل پاییز و زمستان (۸/۶۶۷) با انحراف استاندارد (۰/۰۰۴) می باشد که با توجه به سطح ( $\alpha = 0.05$ ) معنی دار بود. و در ۶۰ تا نمونه مطالعه حاضر هیچ کدام از نمونه ها مقدار باقیمانده آنتی بیوتیک تتراسایکلین بالاتر از حد مجاز (۱۰۰ میلی گرم در لیتر) را نداشتند.

**استنتاج:** نتایج نشان دهنده کمترین مقدار باقی مانده آنتی بیوتیک در فصل تابستان و به طور معنی داری بیشترین مقادیر این آنتی بیوتیک در فصول پاییز و زمستان می باشد. از آنجا که آلودگی شیر با آنتی بیوتیک یک خطر بالقوه برای سلامتی انسان است به منظور جلوگیری از این خطر شیر و محصولات شیر باید بصورت دوره ای کنترل شوند. سطح آلودگی شیر با آنتی بیوتیک در مطالعه حاضر نشان داد که بررسی مداوم شیر برای بهبود بهداشت عمومی و کاهش در معرض قرار گرفتن مصرف کننده با آنتی بیوتیک نیاز است.

**واژه های کلیدی:** تتراسایکلین، شیر خام، الیزا، قزوین

E-mail: r.mahmodi@yahoo.com

**مؤلف مسؤول:** نام: رزاق محمودی - آدرس: مرکز تحقیقات میکروب شناسی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی قزوین

۱. مرکز تحقیقات ایمنی محصولات بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی قزوین

۲. مرکز تحقیقات میکروب شناسی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی قزوین

۳. گروه بهداشت و ایمنی مواد غذایی دانشگاه علوم پزشکی قزوین، دانشکده بهداشت

۴. دپارتمان میکروبیولوژی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه ارومیه